

Japanese Utility Model Publication S62-80257

Title of the invention: Information recording disk for CLV

Filing date: November 7, 1985

Filing No.: S60-171579

Inventors: Tadao Nagai, Hirohisa Yamaguchi, Yoshiaki Mashita

Applicant: TEAC Corporation

#### Abstract

In an information recording disk for CLV (Constant Linear Velocity) in which information signal is recorded and reproduced in a state a relative linear velocity between the information recording disk and a pickup is constant, a recording area for Constant Angular Velocity in which the signal is recorded and reproduced in a state a rotating speed of the information recording disk is maintained is provided at a predetermined position separated from a area where the information signal is recorded and reproduced by CLV.

# 公開実用 昭和62- 80257

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 80257

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)5月22日

G 11 B 20/12  
7/00  
20/10

8524-5D  
A-7520-5D  
S-6733-5D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 等線速度方式の情報記録円盤

⑯ 実 願 昭60- 171579

⑰ 出 願 昭60(1985)11月7日

⑱ 考 案 者 永 井 忠 男 武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社内  
⑱ 考 案 者 山 口 裕 久 武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社内  
⑱ 考 案 者 真 下 著 明 武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社内  
⑲ 出 願 人 ティアック株式会社 武蔵野市中町3丁目7番3号  
⑳ 代 理 人 弁理士 伊東 忠彦 外1名

実用新案法第13条の2第2項第4号の規定により図面第1図の一部は不掲載とする。

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

等線速度方式の情報記録円盤

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) ビックアップと情報記録円盤との相対線速度を一定にされて情報信号の記録又は再生を行なう等線速度方式の情報記録円盤において、上記情報記録円盤の回転速度を一定に保持して信号を記録再生する等角速度方式の記録領域を、等線速度方式で情報信号が記録再生される領域とは別の予め設定した位置に設けてなる等線速度方式の情報記録円盤。

(2) 該等角速度方式の記録領域は、リードイン領域とプログラム領域との間に設けてなる実用新案登録請求の範囲第1項記載の等線速度方式の情報記録円盤。

### 3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は等線速度方式の情報記録円盤に係り、特に情報信号がビックアップとの相対線速度一定



で記録され、再生される等線速度方式（以下、CLV方式と記す）の情報記録円盤に関する。

#### 従来の技術及び問題点

情報信号を記録再生できるCLV方式のディスクが従来より知られているが、CLV方式のディスクではピックアップとディスクとの相対線速度が一定であるため、ディスク1回転で記録される信号期間は一定ではなく、このため静止画再生はできない。しかしCLV方式のディスクでも、識別番号や静止画をプログラム領域とは別の領域に設けたい場合もある。

そこで、本考案はCLV方式のディスクでありながら、所定領域は回転速度一定の等角速度方式（以下CAV方式という）で記録再生される領域とすることにより、上記の問題点を解決すると共に、上記の要求をも満たした等線速度方式の情報記録円盤を提供することを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

本考案になる情報記録円盤は上記目的達成のため、回転速度を一定に保持して信号を記録再生す

る等角速度方式の記録領域を、等線速度方式で情報信号が記録再生される領域とは別の予め設定した位置を設けてなることに特徴がある。

#### 作用

ピックアップと情報記録円盤（以下、ディスクともいう）との相対線速度が一定となるよう、ピックアップのディスク上における位置に応じてディスクの回転速度が可変せしめられつつ、ピックアップにより情報信号の記録又は再生が行なわれるプログラム領域とは別に、ディスクの回転速度が一定とされてピックアップにより信号の記録又は再生が行なわれる等角速度方式の記録領域が予め設定した位置に設けられている。このため、上記等角速度方式の記録領域には等線速度方式では記録が困難な信号等を記録したり再生できることになる。

#### 実施例

以下、図面と共に本考案の一実施例について説明する。

第1図は本考案になるディスクの平面図を示す。



同図中、情報記録円盤（ディスク）1は例えば直径30cmで、その中心には中心孔2が穿設されており、その周囲にはレーベル部3が形成されている。複合映像信号及び音声信号等の情報信号は、例えば半径5.5cmから約14.2cmまでの幅約8.7cmの情報信号記録領域（プログラム領域）4に記録され、また再生される。このプログラム領域4にはディスク製造時に、案内トラックが形成されている。この案内トラックは、例えば本出願人が先に特願昭60-141696号にて提案したような、半径方向上互い違いになるように形成された断続するピットの列で、一のピットの長さは1水平走査周期（1H）で、それらのトラックピッチは例えば1.6mmである。情報信号記録トラックは光ビームにより、案内トラックの間に、かつ、内周より外周方向へ渦巻状又は同心円状に記録形成され、また再生される。情報信号はディスク1の片面当り最大60分記録される。

また、内周側に情報信号無記録帯である、幅が2～3mm程度のリードイン領域5が設けられ、一

方、プログラム領域4の外周側に隣接して情報信号無記録帯である、幅が2~4 mm程度のリードアウト領域6が設けられている。更にプログラム領域4とリードイン領域5との間には、CAV方式の記録領域7が予め設けられている。

ここで、前記のプログラム領域4には例えば被周波数変調輝度信号、低域変換搬送色信号及び被周波数変調音声信号よりなる周波数分割多重信号が情報信号として光ビームにより記録又は再生されるが、そのときの光ビームとディスク1との相対線速度は常に一定（例えば9.27m/sec）とされて記録、再生される。これに対して、プログラム領域4の直前の位置に設けられた記録領域7には、光ビームにより所望の信号がディスク1の回転速度を一定（例えば1800rpm）として記録され、また再生される。すなわち、CLV方式のディスク1において、プログラム領域4とリードイン領域5との間に、例えばトラック数100本程度のCAV方式の記録領域7が設けられている。

上記の記録領域7に記録され、再生される信号

としては、例えば第2図に示す如き信号フォーマットのID信号がある。このID信号は32ビットで、それらを第2図に示す如く4ビットずつ $X_0 \sim X_7$ で示すように分割すると、 $X_0$ で示す最初の4ビットには16進法の値「F」の固定パターンの信号が配置され、 $X_1$ で示す4ビットには十万の桁、 $X_2$ で示す4ビットに一万の桁、以下同様に $X_3$ 、 $X_4$ 、 $X_5$ 及び $X_6$ で示す各4ビットには“千”、“百”、“十”及び“一”の各桁の値を示す6桁の番号がBCDコードで配置される。更に $X_7$ で示す最後の4ビットは予備のために設けられており、例えばオール「0」とされている。上記フォーマットのID信号は例えばこのディスク1の最初の記録時に、このディスク1の識別番号を示す信号として、ディスク1の1回転周期毎に記録される。これにより、ディスクの分類、管理が容易となる。なお、この32ビットのID信号は1水平走査期間内程度の期間で記録される。また、ID信号の再生を容易にするために、ID信号の1水平走査期間前に所定の信号



(例えばデータがオール「1」のホワイトフラグ)  
を約1水平走査期間に亘って記録してもよい。

また、上記の記録領域7に記録される信号としては、タイトルなどを示す静止画を記録することもできる。なお、記録領域7におけるディスク1の回転数は前記した如く例えば1800rpmであり、記録領域7の次のプログラム領域4の最初のトラック位置をディスク1の半径55mmの位置とすると、ディスク1の回転数は記録領域7の最後のトラックからプログラム領域4の最初のトラックへピックアップ(光ビーム)が移行する時に、  
 $1609.4 (= 9.27 \times 60 \div (2\pi \times 55 / 1000))$  rpm  
と、約10%回転数が低下する。

記録再生装置におけるディスク1の記録領域7の識別は、少なくともリードイン領域5には各トラック毎にトラック番号を示すアドレス信号が予め記録されており、またリードイン領域5の最後のトラック番号は既知であり、そのアドレス信号を記録時及び再生時のいずれの場合も再生して監視することによって行なえる。

なお、本考案は上記の実施例に限定されるものではなく、例えばCLV方式の記録領域はプログラム領域4とリードアウト領域6との間、更にはその他の位置に設けてもよい。

#### 考案の効果

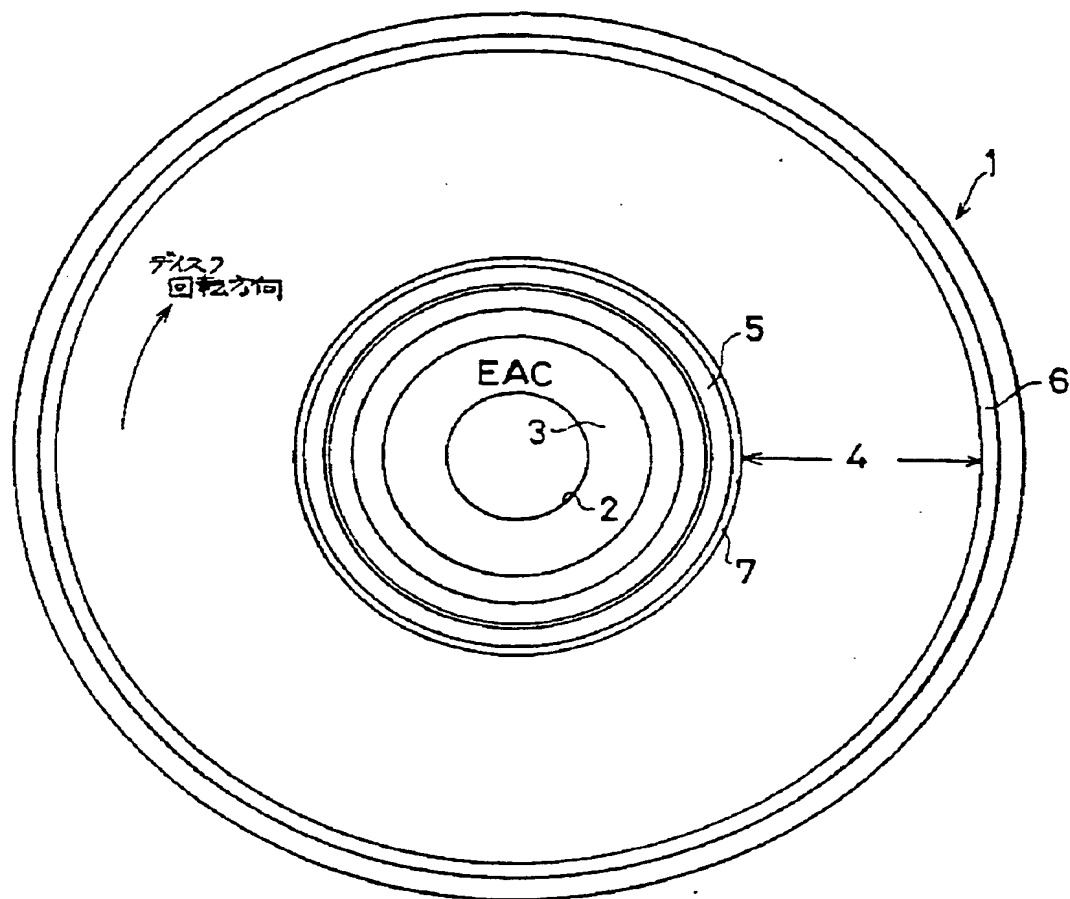
上述の如く、本考案によれば、CLV方式のディスクでありながらCAV方式の信号記録領域を別途所定位置に予め設けられてあるので、CLV方式では再生困難な静止画等を記録でき、またID信号も記録でき、CLV方式ディスクの利用範囲を広げることができ、またディスクの分類、管理が容易である等の特長を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

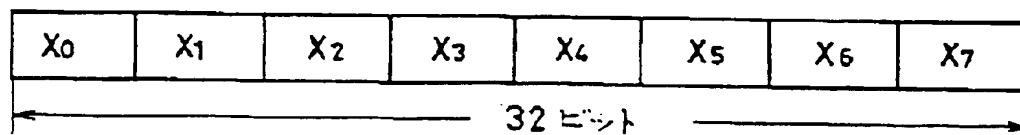
第1図は本考案ディスクの一実施例を示す平面図、第2図は本考案ディスクに記録され得るID信号の信号フォーマットの一例を示す図である。

1…情報記録円盤（ディスク）、4…プログラム領域、5…リードイン領域、7…等角速度方式の記録領域。

第 1 図



第 2 図



1010

実証 10.17

代理人弁理士 伊東 忠彦  
(ほか一名)

